

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 1993

**REGULARIZAÇÃO, RENATURALIZAÇÃO E
ORDENAMENTO DO RIO ESTE ENTRE A AV. FREI
BARTOLOMEU DOS MÁRTIRES E PONTE PEDRINHA**

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Abril de 2009

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO:

- Agência Portuguesa do Ambiente
- Administração da Região Hidrográfica do Norte
- Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
- Direcção Regional de Cultura do Norte
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	3
3. ANTECEDENTES	4
4. LOCALIZAÇÃO, OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	5
5. DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	6
5.1. REGULARIZAÇÃO.....	6
5.2. RENATURALIZAÇÃO.....	7
5.3. ORDENAMENTO DA ZONA RIBEIRINHA	7
5.4. INTERVENÇÕES PONTUAIS.....	8
5.5. PROJECTOS COMPLEMENTARES E SUBSIDIÁRIOS.....	8
6. APRECIÇÃO ESPECÍFICA DO EIA.....	10
6.1. HIDROGEOLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	10
6.2. ECOLOGIA	13
6.3. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO	15
6.4. PAISAGEM.....	16
6.5. USO DO SOLO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	17
6.6. SOCIO-ECONOMIA.....	20
7. SÍNTESE DOS PARECERES EXTERNOS.....	23
8. CONSULTA PÚBLICA	24
9. CONCLUSÕES.....	26

ANEXO I Pareceres das Entidades Externas

ANEXO II Condicionantes, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização

1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei (DL) n.º 69/2000 de 3 de Maio, na redacção que lhe foi dada pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro, e pelo DL n.º 197/2005 de 8 de Novembro, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN), na qualidade de entidade licenciadora, remeteu à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), a 23 de Outubro de 2008, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto de Regularização, Renaturalização e Ordenamento do Rio Este entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e Ponte Pedrinha, em fase de Projecto de Execução, e cujo proponente é a Câmara Municipal de Braga (CMB).

O projecto enquadra-se na tipologia definida na alínea f) do ponto 10 do anexo II do diploma atrás referido, *Construção de vias navegáveis (não incluídas no anexo I), obras de canalização e regularização dos cursos de água*. A Comissão de Avaliação (CA) nomeada ao abrigo do artigo 9º do mesmo diploma é constituída pela APA, Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARHN), Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR), Direcção Regional de Cultura do Norte (DRCN) e Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN). Os representantes nomeados por estas entidades, foram:

- APA (coordenação) Arqt.^a Cristina Russo (alínea a))
- APA (consulta pública) Dr.^a Rita Cardoso (alínea a))
- ARHN Eng.^a Maria João Magalhães (alínea b))
- IGESPAR Dr.^a Alexandra Estorninho (alínea d))
- DRCN Dr. Miguel Carlos Areosa Rodrigues (alínea d))
- CCDRN Eng.^o José Freire dos Santos (alínea e))
- APA Eng.^a Margarida Rosado (alínea f))

Durante o procedimento de avaliação foi necessário substituir as representantes da APA, Arqt.^a Cristina Russo e Eng.^a Margarida Rosado, passando as suas funções a serem asseguradas pela Eng.^a Sara Sacadura Cabral.

O EIA, datado de Setembro de 2008, é composto pelos seguintes volumes:

- Volume I - Relatório Síntese do EIA:
 - Tomo I: Relatório Síntese;
 - Tomo II: Anexos: Documentos e Peças Desenhadas.
- Volume II - Resumo Não Técnico (RNT);
- Volume III - Estudos Técnicos:
 - Tomo I: Estudo de Tráfego;
 - Tomo II: Estudo Acústico.

Para além destas peças foram ainda considerados, para efeitos de avaliação, os elementos adicionais ao EIA, solicitados ao abrigo dos n.º 5 e 6 do artigo 13º do DL n.º 69/2000, e apresentados sob a forma de aditamento em Dezembro de 2008 e Março de 2009, respectivamente.

O EIA é da responsabilidade da empresa HPN – Consultores de Engenharia, S.A. e foi elaborado entre Julho e Setembro de 2008.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia de avaliação adoptada pela CA contemplou as seguintes fases:

- Análise da conformidade do EIA, de acordo com as disposições do artigo 12º do DL n.º 69/2000 de 3 de Maio (alterado e republicado pelo DL n.º 197/2005 de 8 de Novembro) e da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, tendo sido solicitados elementos adicionais a 28/11/2008;
- Apreciação dos elementos solicitados, tendo-se considerado que a informação contida no Aditamento dava resposta, na generalidade, às questões formuladas, sendo assim emitida a Declaração da Conformidade do EIA a 22/01/2009;
- Solicitação de elementos adicionais para efeitos de avaliação do factor Ecologia, ao abrigo do n.º 6 do artigo 13º do DL n.º 69/2000 de 3 de Maio, alterado e republicado pelo DL n.º 197/2005 de 8 de Novembro;
- Análise dos novos elementos de resposta recebidos a 18/03/2009;
- Solicitação de pareceres externos específicos a entidades externas com competência no âmbito do projecto em avaliação, nomeadamente:
 - Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC);
 - Instituto de Meteorologia (IM);
 - Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI);
 - Universidade do Minho (UM).
- Realização da Consulta Pública, que decorreu durante 25 dias úteis, desde 12/02 a 18/03/2009, e análise dos seus resultados;
- Realização de uma visita ao local, efectuada no dia 24/03/2009, onde estiveram presentes os membros da CA acompanhados por representantes da CMB e da equipa projectista/responsável pelo EIA;
- Elaboração de Parecer Técnico Final.

3. ANTECEDENTES

O forte crescimento urbanístico registado a partir dos finais da década de 70 levou a uma expansão da área urbana e suburbana da cidade de Braga nem sempre devidamente planeada em termos de ordenamento do território. Exemplo é a elevada ocupação urbanística ao longo do espaço canal definido pelo Rio Este, com excessiva edificação e impermeabilização em muitas áreas adjacentes ao rio, com repercussões na elevada subida dos níveis freáticos e na desqualificação ambiental da área em causa.

No sentido de requalificar e ordenar a bacia hidrográfica do Rio Este, na área do concelho de Braga, a CMB desenvolveu, entre 2001 e 2002, o Plano de Reabilitação do Rio Este, contemplando diversas medidas de recuperação, protecção e valorização do Rio e espaços adjacentes. Este documento estratégico definiu Áreas Plano, espaços urbanos associados ao rio, a valorizar, bem como medidas de intervenção e acções a implementar em cada uma das áreas. O estudo realizado para as Áreas Plano foi desenvolvido ao nível de Programa Base, a partir do qual serão realizados os Projectos de Execução para cada área.

Neste contexto, em 2005 a CMB apresentou uma candidatura ao Programa Operacional da Região do Norte, Eixo Prioritário 3, Medida 3.16 – Ambiente, Acção: B – Valorização e Protecção dos Recursos Naturais, com o objectivo de obter financiamento para a elaboração do Projecto de Requalificação do Rio Este, no troço mais urbano, e respectivo EIA.

Na sequência da referida candidatura, foi elaborado o Projecto de Regularização, Renaturalização e Ordenamento da Zona Ribeirinha do rio Este, entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e a Ponte Pedrinha, desenvolvido em três fases: Estudo Hidráulico, Estudo Prévio e Projecto de Execução.

Após conclusão do Projecto de Execução foi elaborado o respectivo EIA, o qual foi submetido à APA para procedimento de AIA a 28/07/2008. A 01/08/2008 a APA nomeou a respectiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da APA, do Instituto da Água (INAG), do IGESPAR, da DRCN e da CCDRN.

Tendo-se verificado que a informação apresentada não era suficiente para permitir uma adequada predição de impactes, e dada a existência de lacunas e incorrecções, algumas graves, nomeadamente a nível de Recursos Hídricos, Ordenamento do Território, Paisagem e Património Cultural, foi declarada a desconformidade do EIA a 01/07/2008, encerrando-se assim o procedimento de AIA.

4. LOCALIZAÇÃO, OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

O projecto em estudo desenvolve-se na Região Norte, concelho de Braga, mais concretamente no núcleo urbano da cidade, no sentido nascente-poente. A área de intervenção corresponde ao troço do rio Este compreendido entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e a Ponte Pedrinha, numa extensão de aproximadamente 2.900 m. O troço da linha de água alvo da intervenção atravessa as freguesias de S.Victor, S. José de S. Lázaro, Maximinos e Lomar.

A área de intervenção objecto do Projecto de Execução em estudo não se encontra classificada como Área Sensível, de acordo com a definição constante do artigo 2º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção.

A área insere-se na densa malha urbana que se foi implantando ao longo do vale do Este e das suas veigas, num período de grande expansão urbanística da cidade, desde finais da década de 70. A maioria das construções existentes têm como uso preferencial o residencial, encontrando-se também na envolvente alguns estabelecimentos comerciais e de serviços de pequena dimensão. É de destacar ainda a presença de um conjunto de oficinas de reparação automóvel e outras indústrias, localizadas na Rua do Conselheiro Lobato, cujas traseiras estão voltadas para o Rio Este, no troço imediatamente a jusante da Av. da Liberdade.

O grande crescimento demográfico verificado nas últimas décadas em Braga, e consequente urbanização, gerou sobre o rio Este fortes pressões, nomeadamente de poluição hídrica, ocupação de áreas adjacentes, desvio do percurso, destruição da galeria ripícola e artificialização do leito, que originaram uma significativa degradação do ecossistema ribeirinho. Em resultado, as margens do Rio apresentam actualmente larguras muito variáveis, havendo zonas mais estreitas e confinadas, onde o rio corre entre muros, e mesmo junto a construções, e outras mais largas e desafogadas.

Torna-se assim premente actuar no sentido de reabilitar e requalificar o rio para que as suas condições naturais e de escoamento sejam melhoradas relativamente à situação existente. É neste âmbito que surge a intenção de desenvolver o projecto agora em avaliação, o qual pretende reabilitar e requalificar a linha de água com o objectivo de promover a qualidade da paisagem e o restabelecimento do ecossistema ribeirinho.

Para tal irá actuar em três vertentes, que se descrevem:

- Regularização, para obter secções transversais mais homogéneas através do reperfilamento do rio, alargando as secções de vazão, sempre que possível, o que resulta no aumento da área para escoamento e, no caso de cheias, para retenção de caudais de ponta;
- Renaturalização, pela reconversão do revestimento, criação de planos de água que melhoram as condições do rio, e tratamento das margens pela promoção de plantação de espécies vegetais adequadas;
- Ordenamento do corredor ribeirinho através da implantação de um percurso marginal extenso e com várias ligações à malha urbana e afectação de áreas marginais para zonas de lazer.

5. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Tal como referido anteriormente, o projecto em avaliação visa a regularização, renaturalização e ordenamento do rio Este entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e a Ponte Pedrinha, constituindo a primeira fase do Plano de Reabilitação do Rio Este.

A área de intervenção inicia-se imediatamente a jusante da Av. Frei Bartolomeu dos Mártires, freguesia de S. Victor, e termina na secção a montante da Ponte Pedrinha, numa extensão aproximada de 2.9 km. O troço a intervencionar insere-se em zona urbana, com elevada densidade construtiva, onde predomina o uso residencial. Existem também alguns estabelecimentos comerciais e de serviços de pequena dimensão, entre os quais se destaca um conjunto de oficinas de reparação automóvel e outras pequenas indústrias localizadas na Rua do Conselheiro Lobato e cujas traseiras estão voltadas para o Rio Este.

5.1. REGULARIZAÇÃO

A regularização proposta para o Rio Este tem como principal objectivo melhorar as condições de escoamento em situação de cheia. Neste sentido, é proposto o reperfilamento transversal e longitudinal do leito do rio, de modo a alargar as secções de vazão, sempre que possível. Tal irá permitir um aumento da capacidade de vazão e o espraiamento de caudais de ponta.

Será criada uma área de expansão de caudais, entre os perfis P64 e P66, com cerca de 1 206 m², para amortecimento dos picos de cheias. A área de expansão consistirá na criação de uma secção transversal rectangular de maiores dimensões, a qual irá implicar a demolição de um moinho.

Sempre que possível, estão preconizadas alterações às secções transversais do Rio Este, mediante alargamento e acerto das cotas do fundo do leito, com vista à melhoria da capacidade de vazão e à correcção de pendentos longitudinais. Os taludes foram concebidos com duas inclinações distintas: taludes verticais (1/10), com função de suporte de terras; e taludes com inclinações 3/2 para configuração de margens, reduzindo fenómenos de erosão e garantindo uma melhor estabilidade das margens).

Nas zonas de alargamento de secções transversais (entre os perfis P64 e P66 e entre os perfis P10 e P13) foi definido um leito de estiagem, mediante aplicação de uma paliçada a uma cota superior à do fundo do leito, com o objectivo de confinar o escoamento ao leito definido nos períodos de estiagem, evitando a perda de expressividade da linha de água em períodos de fraca pluviosidade.

O projecto contempla também a criação de planos de água, através da construção de oito pequenos represamentos, concretizados por obras transversais (açudes de pequena altura). A jusante dos açudes será prevista uma bacia de dissipação de energia, revestida a lajeado de granito.

Para a construção dos açudes foi preconizado um corpo central em pedra de granito de grandes dimensões, no qual será instalada uma comporta, e taludes laterais em enrocamento de granito. A altura dos açudes foi fixada em 0.80 metros de modo a garantir que estes não alteram significativamente as condições de escoamento em situações de cheia.

A comporta central será um elemento complementar, cujo principal objectivo é aumentar a secção de vazão em situações de elevadas precipitações. A comporta mantém-se fechada até a água subir 0.5 m acima do coroamento do açude. Acima desta altura, e à medida que aumenta o nível de água, a comporta inicia a sua abertura até à abertura total. A montante desta comporta será colocada uma grelha para evitar a acumulação de detritos de grandes dimensões.

5.2. RENATURALIZAÇÃO

Esta componente do projecto incide sobretudo na reconversão do revestimento do leito e pela plantação de vegetação ribeirinha, requalificando o "corredor fluvial", que corresponde ao conjunto formado pelo sistema de drenagem superficial, margens e ecossistema adjacente.

A solução preconizada no projecto para o revestimento dos taludes do leito consiste na remoção do betão existente e execução de um enrocamento de granito de médias/grandes dimensões, que se traduz num perfil tipo com a seguinte configuração:

- Fundo do leito: não revestido, mas devidamente regularizado, isento de elementos que obstruam o livre escoamento das águas, com pendentes de cerca de 2,0%, direccionadas para o eixo;
- Taludes do leito: taludes com inclinação de 3/2 (33°), revestidos com enrocamento de pedra, com potencial para a fixação de vegetação e criação de um habitat ribeirinho.

No caso dos taludes com inclinação de 1/10 surgem duas situações distintas:

- Muros já existentes em betão armado, a manter, que não sofrem qualquer intervenção, dado constituírem, em grande parte dos casos, muros de contenção associados a edifícios ou encontros de pontes;
- Muros a substituir/construir, em granito, de média e grandes dimensões. Quanto ao fundo do leito, tal como nas secções com perfil trapezoidal, previu-se ficar em toda a extensão em terreno natural.

Na Zona dos Galos não são executadas quaisquer intervenções de regularização, para além da limpeza e desobstrução da linha de água.

O leito do rio mantém-se inalterado nas zonas das passagens hidráulicas, por questões de segurança e estabilidade das obras de arte.

5.3. ORDENAMENTO DA ZONA RIBEIRINHA

Para estruturar o espaço ao longo das margens do rio Este foi projectado um percurso contínuo e claramente identificável que acompanha o rio ao longo de toda a área de intervenção, podendo futuramente ser prolongado, quer a montante, quer a jusante.

Este percurso inclui um passeio pedonal com condições para utilização de bicicletas. Esta via pedonal ciclável tem início na Av. Frei Bartolomeu dos mártires, na margem direita onde se desenvolve até à Zona dos Galos, local onde é feita a travessia para a margem esquerda até à Ponte Pedrinha.

Estão igualmente previstos caminhos pedonais (não cicláveis) e um conjunto de passadiços sobre o rio, que garantem a ligação à malha urbana existente na envolvente ao rio. A sua localização foi definida tendo em conta as potencialidades da envolvente (existência de equipamentos desportivos, zonas de estadia, etc.) e os acessos já existentes.

A compatibilização da via ciclável com os arruamentos que atravessam o rio será feita da seguinte forma:

- Rua Bernardo Sequeira: através de passagem inferior, em passadiço (1.60 m de largura), destinada apenas a ciclistas; enquanto a travessia para peões é efectuada ao nível do arruamento, com recurso a uma passadeira;
- Av. 31 de Janeiro: a travessia é feita ao nível do arruamento, com recurso a uma passadeira;

- Av. da Liberdade: a travessia é feita por passagem inferior, em passadiço (2.0 m de largura);
- Rua Monsenhor Airosa: a travessia é feita ao nível do arruamento, com recurso a uma passadeira.

Em relação ao seu traçado em planta, a via projectada acompanha o percurso do rio, com excepção da Zona dos Galos, em que a via é implantada ao longo de vias já existentes, entrando na malha urbana.

O perfil longitudinal acompanha os acidentes naturais do terreno, excepto nos passadiços previstos, que elevam em alguns pontos a via ciclável, pela necessidade de garantir nestes uma cota de soleira compatível com os caudais de cheia.

O perfil transversal tipo é de uma via com 3m de largura, sendo que em alguns locais esta largura é reduzida em função dos diversos constrangimentos existentes e do espaço disponível (passagem inferior da Rua Bernardo Sequeira e na aproximação à Av. 31 de Janeiro).

A via será executada com pavimento em betuminoso e com um revestimento superficial em *slurry* colorido (amarelo ocre), que apresenta grande aderência e pode ficar submerso sem se danificar.

Para melhoria das acessibilidades, da segurança e do conforto dos utentes está também prevista a instalação de um conjunto de mobiliário urbano, nomeadamente, colunas de iluminação (alimentadas a energia fotovoltaica), bancos (em granito), papeleiras com separação de resíduos (embalagens), bebedouros (alimentados através de ramais de abastecimento de água da rede pública).

A drenagem das águas sobranes será feita por infiltração no terreno, mediante a execução de uma caixa sumidoura.

5.4. INTERVENÇÕES PONTUAIS

O projecto contempla também algumas intervenções pontuais, nomeadamente:

- Limpeza e desobstrução de levadas na Zona dos Galos
- Descargas Indevidas: durante os trabalhos de levantamento topográfico, foram inventariados 166 pontos de descarga, na sua maioria descargas de águas pluviais. No entanto, nalguns destes pontos são também efectuadas descargas de águas residuais indevidas. Todas estas descargas serão tratadas no âmbito dos trabalhos de remoção dos revestimentos existentes e da modelação das novas secções de vazão, sendo feito o encaminhamento das águas residuais para o sistema de saneamento mais próximo.
- Monitorização da área intervencionada, a qual permitirá a avaliação do comportamento do rio, da qualidade das suas águas e do seu ecossistema ao longo do tempo. Para tal serão instaladas marcas das principais cheias que se venham a verificar e duas estações de recolha de dados de caudais e qualidade da água (uma no início do troço a intervir e outra junto à Ponte Pedrinha).

5.5. PROJECTOS COMPLEMENTARES E SUBSIDIÁRIOS

Como projectos complementares e subsidiários são indicados os equipamentos previstos para a área em estudo e para a sua envolvente, os quais apresentam uma funcionalidade compatível e complementar com as actividades que se pretendem promover com a intervenção proposta no Projecto. Estes equipamentos previstos são:

- Dois bares/esplanada, a localizar nas ruas Prof. Machado Vilela e Padre Armando Lira com uma área bruta de 107 e 156m², respectivamente. Estes equipamentos, que integram a função de café e quiosque, são rectangulares com apenas um piso, com uma cércea de 3.90m. Relativamente às redes de infraestruturas que servirão estes dois cafés, está preconizada ligação às redes públicas de abastecimento de água e drenagem de águas residuais, rede eléctrica e telecomunicações.
- Área de treino desportivo, a localizar na rua Padre Armando Lira, na margem direita do rio, junto ao campo de futebol do Maximinense. Neste espaço prevê-se a instalação de alguns equipamentos fixos para apoio à actividade física e mobiliário urbano disperso. Este espaço terá uma área de 220 m², ficando os equipamentos previstos instalados sobre um pavimento em saibro, delimitado por réguas de madeira.
- Área de merendas, a localizar na rua Padre Armando Lira, na margem direita do rio Este, próximo da área de treino desportivo. Esta área foi dividida em dois núcleos, ajustando-se à configuração do terreno e aos equipamentos previstos e existentes nas imediações. Estes espaços serão dotados de mesas e bancos de madeira tratada e papeleiras, assentes numa zona relvada.
- Campo de Jogos, Parque Infantil e Jardim de Infância, a localizar próximo da rua da Ponte Pedrinha, na margem esquerda do rio Este, no troço final da intervenção agora prevista. De acordo com o EIA, o respectivo projecto de execução está já finalizado, prevendo-se o início da obra a curto prazo.

6. APRECIÇÃO ESPECÍFICA DO EIA

Tendo em conta a tipologia do projecto em avaliação e a natureza dos aspectos ambientais associados às intervenções previstas, foram analisados os seguintes factores ambientais: Hidrogeologia e Recursos Hídricos Superficiais; Ecologia; Património Arqueológico e Arquitectónico, Socioeconomia, Paisagem, Uso do Solo e Ordenamento do Território.

Sintetizam-se de seguida os principais aspectos decorrentes da análise de cada um destes factores ambientais.

Em resultado desta análise, apresentam-se em anexo as condicionantes a serem cumpridas assim como as medidas de minimização e planos de monitorização a adoptar.

6.1. HIDROGEOLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

De acordo com o EIA, no Estudo Hidráulico foi efectuada uma caracterização pormenorizada, em termos de hidrologia, da Bacia Hidrográfica do Rio Este, tendo sido avaliados os caudais de cheia para as secções de referência e os respectivos níveis de cheia, bem como as condições de escoamento, o que permitiu, em fase de Projecto de Execução, definir as cotas de cheia extremas para a cheia centenária e localizar áreas de expansão de caudais para o controle de picos de cheia.

Para a criação de planos de água, tendo em vista não só uma maior visualização do curso de água, mas também promover uma melhoria do habitat natural pelo represamento da água no período de estiagem, garantindo melhores condições de depuração e de sobrevivência à fauna e flora que se vai instalando no processo de renaturalização, foram projectados pequenos açudes com cerca de 0,80 m de altura, dispoindo de comportas rebatíveis, para não criarem obstáculos relevantes ao escoamento, em ocasiões de cheia.

No sentido da reconversão do leito do rio Este, actualmente praticamente todo impermeabilizado com um revestimento artificial de betão, adoptou-se, por questões técnicas relacionadas com as características do escoamento das águas, após o estudo de diversas alternativas, uma secção trapezoidal com o fundo não revestido e os taludes com inclinação de H3:V2, revestidos com enrocamento de pedra com potencial para a fixação de vegetação e criação de um habitat ribeirinho.

Deste modo, a execução das intervenções projectadas permitirá:

- Regularizar o rio, face ao seu reperfilamento, de forma a obter secções transversais mais homogéneas, alargando as secções de vazão sempre que possível, possibilitando um aumento da área para escoamento e, no caso de cheias, maior retenção de caudais de cheia;
- Renaturalizar o rio, pela substituição do revestimento em betão por enrocamento de pedra e criação de planos de água que melhoram as condições do rio, na época estival, garantindo melhores condições de depuração e de sobrevivência à fauna e flora, pelo tratamento das margens e plantação de espécies vegetais adequadas;
- Ordenar o corredor ribeirinho através da criação de um percurso marginal extenso e com várias ligações à malha urbana e afectação de áreas marginais para zonas de lazer, promovendo o usufruto possível dos espaços ribeirinhos pela população.

Assim, em termos de Hidrogeologia, os impactes considerados na fase de construção são os seguintes:

- Alteração da qualidade da água em consequência das intervenções a realizar na linha de drenagem natural

Este impacte, com incidência à escala local, é de ocorrência certa, mas apenas se fará sentir no decurso da obra, sendo reversível após a conclusão dos trabalhos. Trata-se assim de um impacte negativo, significativo mas temporário.

- Contaminação do aquífero profundo devido à possibilidade de ocorrência de derrames acidentais

As acções que podem levar a este tipo de impacte são de ocorrência improvável. Este impacte, embora sendo negativo, apresenta magnitude local, é também temporário, e provavelmente reversível. Trata-se por isso de um impacte pouco significativo a significativo.

Para a fase de exploração prevêm-se os seguintes impactes:

- Alteração da disponibilidade de água subterrânea, em consequência da variação da recarga

Este impacte será positivo mas será sentido apenas *in situ*. A sua ocorrência é certa e a duração permanente. Trata-se de um impacte pouco significativo dado que utilização da água subterrânea, a nível local, é muito reduzida.

- Alteração da qualidade da água como consequência da actividade nas zonas ribeirinhas

Este impacte, sendo negativo, é de ocorrência improvável, terá uma magnitude local sendo, também, temporário. Admite-se, ainda, que se pode tratar de um impacte que é reversível. Face ao exposto, está-se na presença de um impacte pouco significativo a significativo.

À excepção da alteração da disponibilidade de água subterrânea, todos os restantes impactes identificados para este descritor foram classificados como negativos, pelo que se revela necessária a adopção de medidas de mitigação, conforme proposto no Anexo I deste Parecer.

No que se refere aos Recursos Hídricos Superficiais, a regularização, renaturalização e ordenamento do rio Este irá afectar sobretudo a qualidade da água e as condições de escoamento.

Assim, os impactes considerados na fase de construção são os seguintes:

- Alteração da qualidade da água devido às actividades inerentes à obra

Este impacte é negativo, local, de duração nula, provável e reversível, tratando-se de um impacte pouco significativo.

- Alteração das condições de escoamento

Trata-se de um impacte negativo, com efeitos *in situ*, temporário, reversível, improvável, pelo que se julga ser pouco significativo.

Na fase de exploração foi identificado o seguinte conjunto de impactes:

- Alteração da qualidade da água devido à eliminação de descargas de águas residuais indevidas

Trata-se de um impacte positivo, regional, certo, de reversibilidade nula e permanente. Pelo que se está na presença de um impacte significativo.

- Alteração da qualidade da água decorrente da auto depuração

Trata-se de um impacte positivo, regional, permanente, de reversibilidade nula, e certo. Trata-se, por isso, de um impacte significativo.

- Alteração das condições de escoamento no rio Este, face ao aumento da capacidade de vazão

Esta variação da capacidade de vazão das secções e amortecimento dos picos de cheia traduz-se num impacte positivo, local, permanente, de reversibilidade nula e certo. Trata-se portanto de um impacte significativo.

- Alteração das condições de escoamento do rio Este na passagem hidráulica sob a Rua Bernardo Sequeira

A solução preconizada neste troço provoca uma obstrução ao escoamento nesta passagem hidráulica. Esta obstrução da secção de vazão traduz-se num impacte negativo, local, permanente, irreversível e certo. Trata-se portanto de um impacte significativo.

- Alteração das condições de escoamento do rio Este no troço imediatamente a jusante da Rua Monsenhor Airosa

A solução preconizada neste troço implica uma redução da secção de vazão numa zona considerada crítica. Esta redução da secção de vazão traduz-se num impacte negativo, local, permanente, irreversível e certo, tratando-se portanto de um impacte significativo.

- Restabelecimento da continuidade do lençol freático e sua recarga

Trata-se de um impacte positivo, regional, de reversibilidade nula, certo e permanente, revelando-se num impacte significativo.

Face ao exposto, os impactes descritos deverão ser atenuados através do conjunto de medidas de mitigação proposto no Anexo I do presente Parecer.

Assim, no que se refere à Hidrogeologia e aos Recursos Hídricos Superficiais, a avaliação feita permite concluir que a concretização deste projecto melhorará a qualidade do ambiente local, prevendo-se que os impactes positivos terão repercussões, não só na área de intervenção, mas também na restante bacia hidrográfica (especialmente a jusante da área de intervenção).

Da execução do projecto resultarão impactes positivos e negativos, estes em minoria. Os impactes negativos identificados têm, na generalidade, um carácter temporário pois ocorrem apenas na fase de construção. Contudo, a significância destes impactes deverá ser reduzida com a implementação das medidas de minimização propostas no Anexo I deste Parecer.

Relativamente à alteração das condições de escoamento do rio Este na passagem hidráulica sob a Rua Bernardo Sequeira e no troço imediatamente a jusante da Rua Monsenhor Airosa, há a referir o seguinte:

- No que se reporta à Travessia da Rua Bernardo Sequeira, concorda-se com a opção do projecto em garantir a continuidade do percurso ciclável sob o pontão existente nesta via, já que, mesmo com a introdução da passagem inferior, a secção livre da ponte mantém uma capacidade de vazão para o caudal centenário estimado;
- Relativamente às alterações das condições de escoamento no troço imediatamente a jusante da Rua Monsenhor Airosa, entre os perfis P62 e P66, de forma a implantar a via ciclável, discorda-se da opção do projecto de proceder ao alargamento da estrutura de betão já existente, face ao estrangulamento que provoca na secção de vazão do rio, num local em que actualmente a secção existente já é desfavorável. Desta forma, deverá ser adoptada uma solução mais aligeirada e aberta, como seja um passadiço metálico em consola ou apoiado em

pilares, para que as condições de escoamento não sofram alterações relevantes.

De referir, ainda, que as obras a executar estão sujeitas à prévia emissão do respectivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos por parte da ARHN, I. P. nos termos da Lei n.º 58/2005 (Lei da Água), de 29 de Dezembro e Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, devendo as construções respeitar o afastamento mínimo de 5m ao leito do curso de água.

6.2. ECOLOGIA

Em primeiro lugar, importa destacar, pelo reflexo que tem ao nível da ecologia, que a técnica de renaturalização do curso de água inicialmente estudada, em fases anteriores ao Projecto de execução, que previa a aplicação de técnicas mais naturais de engenharia biofísica, com maiores benefícios ao nível do ecossistema ribeirinho, foi abandonada por não ser aplicável, uma vez que não garantia a necessária eficácia em situações de escoamento mais desfavoráveis. Deste modo, considera-se que a solução final proposta, solução mista (leito com fundo em terreno natural e taludes com enrocamento de pedra e margens com revestimento vegetal apropriado), é a adequada face aos condicionalismos da situação em causa, permitindo, não obstante, a recuperação e a valorização globais deste ecossistema.

Tendo em conta as características da área de estudo, considera-se globalmente satisfatória a caracterização da situação de referência apresentada no EIA, nomeadamente na última adenda apresentada.

No que se refere à avaliação de impactes, os impactes identificados durante a fase de construção resultam dos movimentos de terra associados à modelação do terreno, construção da via pedonal ciclável e remoção do revestimento existente (leito e margens). Estas actividades conduzirão à destruição das estruturas vegetais existentes, bem como à interferência nos respectivos biótopos, pela constante circulação de veículos e pessoas.

São assim identificados dois impactes distintos, ambos negativos, certos, directos, de baixa magnitude, com efeitos *in situ*, significativos mas temporários e reversíveis. São eles:

- A destruição do coberto vegetal e habitats terrestres em resultado da decapagem do terreno
- As alterações do equilíbrio dos ecossistemas existentes devido à presença de elementos estranhos e perturbadores

Os impactes ambientais previstos para a fase de exploração resultam principalmente na melhoria da área envolvente e da criação de ecossistemas ribeirinhos, através da substituição dos revestimentos (leito e margens), promovendo a biodiversidade, criando novos locais de refúgio, abrigo, alimentação e nidificação. A construção da via pedonal ciclável, vai aumentar o movimento de pessoas na zona ribeirinha. Esta utilização sendo feita de forma sustentável, não colocará em causa a estabilidade dos ecossistemas existentes (ou a criar).

Os impactes identificados para esta fase foram:

- O estabelecimento de novas biocenoses: impacte positivo, directo e de magnitude média. É, também, certo, com efeitos ao nível local, permanente e com reversibilidade nula. Trata-se por isso de um impacte significativo.
- A promoção da mudança de atitude na população: impacte positivo, indirecto, de magnitude média, provável, local, permanente e com uma reversibilidade nula. Pelo exposto, considera-se que o impacte é significativo.

Atendendo à estreita ligação entre o descritor Fauna/Flora e o descritor Paisagem, realça-se que neste último, nomeadamente na componente humanização, são referidas as propostas do projecto que, em termos de uso e ocupação do espaço, entrarão em conflito com o ecossistema ribeirinho, que deveriam ter sido estudadas no descritor Fauna/Flora, já que têm impactes directos, indirectos e cumulativos sobre o ecossistema fluvial. É de assinalar a importância das recomendações feitas neste capítulo no que concerne aos novos usos, equipamentos e pavimentos propostos para a área envolvente, atendendo aos impactes negativos identificados ao nível do aumento da área impermeabilizada, sugerindo-se no EIA a resolução destas situações quando se elaborar o projecto correspondente à 2ª fase do Plano de Reabilitação do Rio Este. Relativamente à fase actual do projecto, o estudo propõe a adequação das soluções técnicas construtivas para o pavimento da via ciclável e todos os pavimentos previstos, de forma a não aumentar a área impermeabilizada junto ao rio.

As medidas de minimização dos impactes negativos e de potenciação dos impactes positivos propostas nos descritores Fauna/Flora e Paisagem afiguram-se adequadas. Importa salientar que no âmbito do descritor Paisagem foram propostas várias medidas com reflexos directos e indirectos na ecologia, sobretudo as que serão implementadas ao nível do projecto técnico (Plano de plantação, bandas ripícolas, via ciclável), plano de manutenção dos espaços verdes e medidas estruturais.

De facto, conforme referido no EIA, é importante melhorar o projecto, introduzindo algumas alterações resultantes da avaliação realizada no processo de AIA, o qual permitiu identificar algumas situações que deverão ser reequacionadas, corrigidas, adaptadas, no sentido de minimizar/anular os impactes negativos previstos e maximizar os positivos, para o que será necessário apurar as soluções técnicas estudadas.

A concretização do projecto permitirá melhorar significativamente a qualidade ambiental da área de intervenção, com reflexos positivos ao nível da bacia hidrográfica, assumindo um grande significado, na medida em *"que a sua execução poderá ser um marco na mudança da história da relação da cidade e da população com o rio Este"*, ao qual serão parcialmente devolvidas as funções de ecossistema ribeirinho, agregadas às funções de enquadramento urbano e de recreio e lazer.

Atendendo à complexidade da intervenção e, tratando-se de um projecto que tem como objectivos reabilitar e requalificar o curso de água e o seu espaço envolvente, inserido numa estratégia integrada de requalificação ambiental, criando melhores condições para, nomeadamente, a sobrevivência da flora e fauna, devem ser reforçadas algumas preocupações e assinalados outros aspectos determinantes no processo de tomada de decisão, recomendando-se:

- Tratando-se de uma área muito comprometida pela artificialização do leito e margens, pela ocupação edificada e pelas grandes superfícies impermeabilizadas, importará executar os projectos e planos de plantação que privilegiem as soluções mais próximas do meio natural, evitando soluções de impermeabilização e revendo as situações de desadequação de alguns equipamentos previstos para as margens;
- As plantações a executar nas margens do rio, com vista à reposição sempre que possível da margem elástica e da galeria ripícola, deverão ser projectadas como o objectivo de fomentar a vida selvagem, criando locais de refúgio, abrigo, alimentação e reprodução que, a médio - longo prazo, permitirão recuperar as condições de equilíbrio, induzir o reaparecimento de espécies animais características destes ecossistemas fluviais e promover a diversidade biológica;
- Deverá maximizar-se o aproveitamento das áreas disponíveis, desaproveitadas ou subaproveitadas, que deverão funcionar de forma articulada, repondo sempre que possível a

continuidade dos espaços naturais;

- Deverá ser assegurado o acompanhamento técnico especializado e continuado do projecto nas suas várias fases, garantindo a correcta articulação entre as suas diversas componentes;
- A aplicação do plano de manutenção dos espaços verdes de uso público previsto na fase de exploração, deverá ser garantida em todas as suas componentes, realçando os aspectos relacionados com a manutenção dos enrocamentos, muros e revestimento vegetal dos taludes e margens;
- A monitorização da evolução da vegetação e da fauna deverá ser acrescentada ao plano de monitorização, tendo em vista fornecer informação relevante, nomeadamente para a definição de intervenções complementares que se revelem adequadas;
- A monitorização global da área intervencionada, prevista ao longo do tempo, deverá permitir a introdução de eventuais correcções no projecto e retirar conhecimento da experiência, tendo em conta a intenção de prosseguir com as restantes fases de realização do Plano.

6.3. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO

Avaliada a documentação que consta do processo de AIA verificou-se que foi efectuado o levantamento do património arquitectónico e arqueológico existente na área afectada pelo projecto, que vem incluído na descrição da situação de referência referente ao património. Incluem-se breves descrições e fotografias dos sítios e imóveis detectados e uma carta com a sua localização.

Procedeu-se à pesquisa bibliográfica e documental sobre a área de estudo, à prospecção sistemática de um corredor de 50m em cada margem do rio Este, e à realocação dos sítios inventariados previamente na referida pesquisa. Considera-se esta metodologia adequada ao tipo de projecto e à fase em que este foi apresentado em sede de AIA.

É apresentado um enquadramento histórico e patrimonial da área de estudo onde se refere a relação do rio Este com a cidade ao longo do tempo, e a importância deste recurso fluvial no ordenamento da cidade. Este aspecto é particularmente relevante no período romano já que, tal como se refere no EIA, Bracara Augusta foi projectada na bacia do rio Este, podendo-se assumir que o rio tenha sido aproveitado para o desenvolvimento do núcleo urbano se se tiver em consideração a importância atribuída à água no mundo romano. A contínua ocupação das margens do rio e o aproveitamento da sua energia hidráulica no período medieval e moderno é comprovada através da referência a diversos moinhos e pontes na documentação e cartografia.

Da aplicação da metodologia resultou o registo através da pesquisa documental de 15 ocorrências patrimoniais na área de estudo das quais apenas 3 estão situadas na área de incidência directa a saber, o Oratório do Sr. do Bom Princípio, o Lugar dos Galos e a Fonte do Galo. Da prospecção realizada resultou o registo de 8 ocorrências correspondendo a 5 moinhos independentes, 2 moinhos integrados em edifícios de habitação e uma moradia desabitada.

A área em estudo não inclui nenhuma área ou edifício classificado, em vias de classificação ou qualquer Zona de Protecção. No entanto, abrange uma área classificada em PDM como conjunto arquitectónico inventariável – a zona dos Galos, um conjunto de valor etnográfico e com valor de memória local, associado à utilização do rio. Trata-se de uma área que ainda preserva alguns conjuntos de interesse patrimonial e etnográfico e que apresenta potencialidades, ainda mal avaliadas, do ponto de vista do património arqueológico. Assim, julga-se que seria interessante efectuar uma intervenção de requalificação do conjunto edificado dos Galos, o qual se apresenta como o valor patrimonial mais significativo na área em análise.

A execução do projecto implica acções que poderão ter impactes negativos sobre as ocorrências patrimoniais identificadas na área de incidência directa. Assim, a implantação da via ciclável ao longo da Rua dos Galos, atendendo à composição prevista para o pavimento desta constitui um impacte directo negativo significativo sobre todo o conjunto que configura o Lugar dos Galos.

A construção da via ciclável implica igualmente impactes negativos indirectos sobre o Oratório do Sr. do Bom Princípio, Casa e Moinho na Rua Araújo Carandá e Casa nas traseiras da Rua Conselheiro Lobato devido à alteração do contexto em que actualmente estão inseridos.

O alargamento da secção transversal livre, no troço ao longo da Rua Padre Armando Lira, vai implicar a demolição do moinho aí existente que, segundo o EIA, é aceitável face ao elevado grau de degradação do mesmo aliado ao carácter isolado que apresenta em relação à envolvente.

Como impactes positivos refere-se a alteração do contexto imediato das ocorrências Fonte do Galos, Moinho 1, 2, 3, e 4 do Lugar dos Galos decorrente das acções de limpeza do leito e margens do rio e a interacção entre os utilizadores da via ciclável e o património existente.

É ainda de salientar que tendo em conta o reconhecido potencial arqueológico da área de estudo, não é de excluir a possível afectação de ocorrências que não foram identificadas nesta fase da avaliação.

São ainda propostas medidas de minimização e de monitorização para as fases de construção e exploração com as quais se concorda.

No decorrer das obras deverá ser realizado acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos com implicações no subsolo, inclusive durante a remoção dos revestimentos de betão das margens e leito e a plantação de espécies vegetais. Verificando-se a detecção de vestígios arqueológicos deverão ser realizadas sondagens arqueológicas para avaliação da situação.

6.4. PAISAGEM

O EIA efectuou uma análise da paisagem na área de intervenção do projecto, área que se encontra inserida na malha urbana da cidade de Braga, tendo em conta as diferentes componentes que caracterizam o território (factores naturais) e a interligação com os factores humanos.

Assim apresenta a caracterização da situação de referência tendo em conta a componente biofísica, a componente humanização e a componente perceptual que consubstancia um conjunto de sensações.

A componente biofísica é constituída pelo rio, o seu leito e as suas margens. Ao longo de toda a área do projecto o rio encontra-se fortemente intervencionado, modelado e contido em estruturas de betão com ocupação em grande parte da sua extensão, originado uma diversidade biológica muito pobre dada a profunda artificialização do leito do rio e das suas margens onde a vegetação ripícola se encontra ausente.

Na área envolvente ao rio verifica-se uma forte ocupação (componente humanizada) e densidade de construção variadas quer de uso residencial quer de uso comercial e industrial. Verifica-se nas zonas de Sta Tecla e na Ponte da Pedrinha a existência de alguns espaços de equipamento e lazer, muitos deles com sinais de degradação. Existem ainda ao longo do rio pequenos espaços confinados entre a malha edificada sem função ou concepção específica.

Resulta assim um espaço fortemente humanizado, pobre e monótono, quer do ponto de vista funcional quer do mobiliário e equipamento utilizado.

Para análise da componente perceptual o EIA efectuou uma análise da percepção da presença da água, aspectos estéticos, elementos ou conjuntos a valorizar e o tipo de vistas e intrusões visuais.

Dada a forte humanização do rio, este não se apresenta como elemento estruturante da paisagem não sendo perceptível o seu plano de água com excepção da população residente e de quem circula na sua envolvente imediata.

A percepção das formas e a ordem ou desordem resultante da sua composição contribuem para o conceito de estética e belo numa paisagem. A artificialização do rio Este, o estado de degradação de muitas infra-estruturas e equipamentos existentes contribuem para uma paisagem pobre, monótona, de visibilidade muito reduzida e baixa qualidade embora algumas com elevado potencial como é o caso do "conjunto dos Galos" que constitui um dos últimos testemunhos de uma forma de povoamento que remonta aos finais do século XIX.

O EIA aborda a avaliação dos impactes de acordo os factores considerados críticos relativamente às diferentes componentes da paisagem identificadas, tendo em conta os potenciais impactes resultantes da implantação do projecto.

Foi elaborada uma tabela onde foram identificadas e sistematizadas as propostas do projecto e os seus impactes previsíveis, quer para a fase de construção quer para a fase de exploração.

Da análise da informação apresentada constata-se que a implantação do projecto irá originar uma alteração na paisagem actualmente existente originando um impacto positivo através da recuperação do funcionamento do rio como ecossistema e a melhoria da qualidade dos usos e equipamentos propostos bem como a criação de espaços verdes de recreio a lazer.

Assim, concorda-se genericamente com as medidas de minimização apresentadas, conforme consta em anexo a este relatório.

6.5. USO DO SOLO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Conforme referido no parecer da CCDRN, e de acordo com o que refere o EIA ao nível do Uso do Solo, a área de intervenção insere-se na densa malha urbana da cidade de Braga, a qual se foi implantando ao longo do vale do rio Este e das suas veigas, desde os finais da década de 70. As suas margens apresentam largura variável, com zonas mais estreitas e confinadas, onde o rio corre entre muros, e mesmo junto a construções com uso preferencialmente residencial, e outras zonas mais largas e desafogadas. Existem também alguns estabelecimentos comerciais e de serviços, sendo de destacar a presença de um conjunto de oficinas de reparação automóvel e outras indústrias.

O acesso ao longo do percurso do rio é pontualmente interrompido por logradouros privados dos edifícios ou por espaços exteriores de suporte a unidades industriais, de armazenagem. Estas áreas constituem normalmente superfícies impermeabilizadas que apropriam o domínio hídrico.

O EIA refere que existem na envolvente à área de intervenção, espaços/elementos com potencial interesse, destacando-se o parque desportivo de St^a Tecla, a Zona dos Galos e o Parque da Ponte. Os campos desportivos instalados, constituem estruturas rígidas, que ocupam e impermeabilizam uma percentagem significativa de área disponível, em espaços que deveriam ser multifuncionais e menos codificados. Por outro lado, verifica-se um subaproveitamento dos diferentes espaços, genericamente de concepção pobre e monótona, quer do ponto de vista funcional, quer do mobiliário e equipamento utilizado.

Ainda de acordo com o EIA, o troço do rio Este em análise é atravessado por inúmeras vias urbanas (rodoviárias e pedonais), além de outras longitudinais, de carácter informal, que originam estrangulamentos, descontinuidades e impermeabilização de áreas fundamentais do sistema ribeirinho. A utilização do rio, como um canal de descarga do sistema de saneamento da cidade, os baixos caudais médios de estiagem e a fraca capacidade de arejamento e auto depuração, contribuem

gravemente para a diminuição da qualidade da água, e da salubridade do ambiente urbano.

No que diz respeito à componente Ordenamento do Território, verifica-se que na área de intervenção incide:

- O Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Cávado, o qual define orientações genéricas de valorização, protecção e gestão equilibrada da água ao nível da Bacia Hidrográfica, não sendo por isso de aprofundar estes instrumento;
- O Plano Director Municipal (PDM) de Braga, aprovado pela RCM n.º 9/2001, de 4 de Janeiro, e que constitui o Instrumento de Gestão Territorial que estabelece os princípios e as regras para o uso e ocupação do espaço no concelho de Braga.

Consultadas as plantas do PDM, verifica-se que na área de intervenção ocorrem as seguintes interferências:

- Ao nível da planta de condicionantes, com a Reserva Ecológica Nacional (REN) e o domínio hídrico, dada a intervenção no leito do rio Este, aplica-se o disposto no regime da REN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto), tal como é expresso nos artigos 15º e 103º do regulamento do PDM, e no Decreto-Lei n.º 226-A, de 31 de Maio, respectivamente.

Além disso, o EIA considera a potencial afectação de Património Arquitectónico, definindo a condicionante “Zona de protecção a património arquitectónico ou arqueológico classificado ou em vias de classificação”, aplicando-se por isso o disposto no artigo 18º do regulamento do PDM. Realça-se também a aplicabilidade do artigo 19º dado que a área de intervenção incide sobre “área de aplicabilidade do regulamento municipal de salvaguarda e revitalização”.

Por último, refira-se ainda a presença de “Linhas de transporte de energia eléctrica” e “zonas de libertação e desobstrução de telecomunicações”, aplicando-se por isso o disposto nos artigos 30º e 31º, respectivamente.

- Ao nível da planta de ordenamento, verifica-se que o projecto incide nas categorias de “espaço urbano”, no qual o uso dominante é habitacional (artigo 38º do regulamento do PDM), e de “espaços de equipamentos existente”, onde o uso dominante é dado através do disposto no artigo 67º (localização de equipamentos de interesse público ou colectivo, de iniciativa pública ou privada).

Além disso, tal como refere o EIA, na área de intervenção encontra-se definida uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão – UOPG 4, a qual é designada por “Área crítica de recuperação urbanística do centro histórico e área crítica e reconversão urbanística”. Não obstante, até ao momento, não existe nenhum plano de Plano de Urbanização ou de Pormenor desenvolvido para a UOPG 4, devendo apenas considerar-se o disposto no n.º 2 do artigo 113º.

Em síntese, a intervenção proposta não conflitua com os usos dominantes definidos para as diferentes categorias de espaços, desde que seja garantido o cumprimento das leis gerais definidas para as diferentes condicionantes, o qual está substanciado no regulamento do PDM de Braga.

Ao nível da REN, importa referir que o leito de curso de água a interencionar integra o sistema “Leitos dos cursos de água” da carta da REN do concelho de Braga (aprovada pela RCM n.º 57/2000, de 28 de Julho), fazendo-se por isso a análise da intervenção sob o ponto de vista do disposto no regime da REN, Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, e Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro, que lhe está associada.

A interferência do projecto com áreas da REN foi identificada em sede de aditamento. Na cartografia

apresentada (Desenho 1.0 do Aditamento), apenas foi identificada a área de intervenção e não o projecto em si, apesar da memória descritiva referir o tipo de intervenções em áreas da REN. Assim, a análise efectuada considerou a descrição feita na memória descritiva do aditamento, mais precisamente:

- Regularização e renaturalização do rio Este, acção que possui enquadramento no actual regime da REN – alínea O (desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correcção torrencial), do n.º II (infra-estruturas) do Anexo I da Portaria n.º 1356/2008, sendo dado cumprimento, cumulativamente, a todos os requisitos impostos por esta Portaria.
- Ordenamento, o qual envolve: i) a criação da via pedonal ciclável ao longo das margens do rio Este com um perfil transversal tipo de 3m de largura (em certos de apenas 1,6m), sendo constituída por uma camada de brita, tout-venant, betuminoso e por uma camada superficial em “slurry-seal” amarelo, material impermeável, tal como já referido na descrição do projecto; ii) a criação de uma via pedonal não ciclável, em agregado britado com revestimento em saibro, ou seja, permeável.

Além disso, ao longo da margem está prevista a implementação de infra-estruturas de apoio (mobiliário urbano como bebedouros, papeleiras, estacionamento para bicicletas, bancos em granito e postes de iluminação), que poderão ser enquadráveis na alínea e) (abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis (...) incluindo pequenas estruturas de apoio), do n.º VI (Equipamentos, Recreio e Lazer) do Anexo I da Portaria n.º 1356/2008, desde que apenas se realizem nas margens do “leitos dos cursos de água” e não, como se pretende pontualmente fazer, em pleno “Leito do curso de água”. Tal como descreve o EIA, na sua página 29, o traçado da via ciclável, no troço compreendido entre os perfis P62 e P66, a jusante da R. Monsenhor Airosa, desenvolve-se em leito do rio, solução considerada desaconselhável pelo próprio EIA dado implicar a diminuição da secção de vazão, propondo-se por isso a possibilidade de alterar o traçado ou alterar a estrutura de suporte à via ciclável. Efectivamente a localização destas infra-estruturas em “Leito do curso de água” não poderá ser autorizada, pelo que deverá ser equacionada outra solução.

Além disso, de acordo com os requisitos impostos pela Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro, apenas poderão ser aplicados materiais permeáveis, o que não é o caso na via pedonal ciclável, propondo por isso a alteração do tipo de matérias a aplicar.

Sobre os restantes requisitos impostos pela portaria e de acordo com as acções propostas nada haverá a referir.

No que diz respeito aos equipamentos previstos nos projectos complementares (dois cafés/quiosque, áreas de merenda e espaços de treino), desde que estas estruturas não interfiram com o actual “leito do curso de água”, do ponto de vista do ordenamento do território nada haverá a referir dado que não se aplica o regime da REN.

Além destes equipamentos de apoio, o EIA refere ainda a existência de um Projecto de Execução desenvolvido pela CMB para instalação de um jardim-de-infância, um parque infantil e um campo de jogos na margem esquerda do rio Este, no troço final da área de intervenção. De acordo com a informação disponibilizada no EIA, estes projectos complementares não parecem ser incompatíveis com o PDM de Braga.

Sobre a questão da instalação de passadiços metálicos, sendo os encontros nas margens em betão armado, para permitir a ligação entre as margens, verifica-se que a acção é passível de ser

enquadrável na alínea q) (pequenas pontes, pontões e obras de alargamento de infra-estruturas existentes), do n.º II (infra-estruturas) do Anexo I da Portaria n.º 1356/2008, e que como tal é passível de ser autorizada, visto que é dado cumprimento a todos os requisitos da Portaria.

No que concerne aos impactes do projecto sobre os descritores Uso do Solo e Ordenamento do Território, realça-se que tendo em consideração o disposto no n.º 7, do artigo 24.º, do actual regime da REN, "*Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos compreende a emissão de autorização.*", não será necessário o pedido de autorização em fase de licenciamento, ao contrário do que refere o adiamento do EIA – página 4 (medidas preventivas). Não obstante, para que tal aconteça o requerente terá que verificar a possibilidade de cumprir com as condicionantes referidas anteriormente.

Assim, considerando os impactes do projecto, propõe-se o seguinte:

- Apresentar uma alternativa ao traçado ou alterada a estrutura de suporte à via ciclável no troço compreendido entre os perfis P62 e P66, a jusante da R. Monsenhor Airosa, por forma a não afectar o "leito do curso de água" demarcado na carta da REN do Concelho de Braga;
- Considerando os requisitos impostos pela Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro, que o pavimento da via pedonal ciclável seja permeável, o que actualmente não acontece;
- Assegurar que os equipamentos propostos como projectos complementares não interfiram com o actual "leito do curso de água" da carta da REN de Braga;
- Dado que se verifica a presença de "Linhas de transporte de energia eléctrica" e "zonas de libertação e desobstrução de telecomunicações", aplicando-se por isso o disposto nos artigos 30º e 31º do regulamento do PDM de Braga, deverá ser garantido que o projecto não interfere com este tipo de infra-estruturas.

Além de todas estas condicionantes e considerando o ponto de situação do desenvolvimento dos trabalhos do processo de revisão do PDM de Braga, afigura-se pertinente que a CMB garanta, desde já, que no futuro PDM a área do projecto seja integrada na categoria "Estrutura Ecológica" e que sejam correctamente demarcadas as "áreas inundáveis";

Por fim, reforça-se a necessidade de serem cumpridas integralmente as medidas expressas no EIA, principalmente ao nível da recuperação ripícola do leito e margens do curso de água, conforme indicado no Anexo I deste Parecer.

6.6. SOCIO-ECONOMIA

A área de intervenção incide em 4 freguesias do concelho de Braga: Lomar, Maximinos, S. Lázaro e S. Victor, embora a bacia hidrográfica envolva 21 freguesias, com uma população total, em 2001, de 89.295 habitantes, mais 22,8% do que em 1991. As quatro freguesias directamente envolvidas registaram, em 2001, 55.813 habitantes, mais 23% do que em 1991. Os acréscimos populacionais positivos, entre os dois últimos censos variaram entre 45,1%, em Lomar e 29,92, em Maximinos, tendo a freguesia de S. Lázaro registado um decréscimo de 0,41%. No que se refere aos alojamentos, as 4 freguesias registaram taxas de variações positivas, entre 106%, em S. Victor e 14,41%, em S. Lázaro, denotando um espaço urbano com povoamento do tipo concentrado. No que se refere à estrutura etária da população, quase todas as freguesias da bacia hidrográfica do Rio Este registaram um aumento significativo da faixa etária acima dos 65 anos, entre os censos de 1991 e 2001, com valores quase sempre superiores a 40%, apresentando a faixa etária do 25 aos 64 anos um aumento

de cerca de 20%. Diversas freguesias registaram decréscimos dos residentes nas faixas etárias entre os 0-14 anos e 15-24 anos. O índice de envelhecimento, na freguesia sem análise aumentou, atribuindo o EIA ao decréscimo simultâneo das taxas de natalidade e de mortalidade. O índice de dependência de jovens, registou um decréscimo em quase todas as freguesias.

O ensino básico é o nível de ensino com maior representatividade, tendo a taxa de analfabetismo registado genericamente um decréscimo entre os dois últimos censos.

No que se refere à actividade económica o concelho de Braga tem sediadas 6.359 sociedades, 73% das quais do sector terciário, 26,1% no sector secundário e apenas 0,7% no sector primário. O comércio por grosso e retalho é o ramo mais representativo, com 37%, seguido da indústria transformadora (20%) e do sector da construção (10,8%).

Em relação à actividade económica e nas freguesias directamente afectadas pelo projecto, o sector terciário é mais representativo nas freguesias de Maximinos, S. Lázaro e S. Victor, com 65%, 72% e 65% dos activos, respectivamente. Apenas em Lomar o sector secundário é o mais representativo, com 54% dos activos (45% no sector terciário). O sector primário é residual, não ultrapassando 0,58% dos activos. As taxas de desemprego aumentaram entre os últimos censos, ultrapassando, em 2001, o valor de 9%, em Maximinos e S. Lázaro, e apresentando S. Victor e Lomar, 7,6 e 7,4%, respectivamente.

Na envolvente próxima, numa faixa de 100 m envolvendo a área do projecto o EIA identifica zonas desportivas, designadamente campos de futebol e campos de ténis e o parque e o Parque de exposições de Braga. Existem actividades relacionadas com o comércio, principalmente em edifícios residenciais, distribuindo-se por toda a área de estudo. São identificados alguns serviços próximos do Parque de Exposições de Braga. Existem estabelecimentos escolares, designadamente duas escolas EB1 e dois infantários. Ao nível da saúde e serviços sociais encontram-se o centro de saúde do Carandá e um lar da 3ª idade.

Localizam-se algumas indústrias na freguesia de Lomar, de cariz familiar e de pequena a média dimensão

Das quatro freguesias directamente envolvidas, S. Victor e S. Lázaro caracterizam-se pelo uso predominantemente habitacional, densamente urbanizadas, onde se concentram a maioria dos serviços, enquanto as freguesias de Maximinos e Lomar têm uma ocupação mais dispersa, predominando pequenas unidades industriais e de armazenagem.

O EIA identifica o Theatro Circo e o Parque de Exposições, alguns museus, galerias de arte e associações, contribuindo para a dinâmica sócio-cultural do concelho, referindo-se a uma série de eventos que se realizam na cidade ao longo de todo o ano. A festa de S. João (o maior evento festivo da cidade) utiliza a zona de intervenção do projecto.

A cidade de Braga está bem servida de acessos, sendo que a zona de intervenção deste projecto atravessa uma malha urbana compacta, associada a uma malha viária bastante densa. A intervenção inicia numa das vias mais movimentadas, a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires, inserida na Circular Sul e atravessa diversas vias, das quais o EIA destaca as Avenidas 31 de Janeiro e da Liberdade e as ruas Bernardo Sequeira e Monsenhor Airosa, até chegar imediatamente a montante da Ponte Pedrinha.

Como projectos complementares são referidos dois bares/esplanada (Ruas Prof. Machado Vilela e Padre Armando Lira), uma área de treino desportivo e uma área de merendas (Rua Padre Armando Lira), e um campo de jogos, parque infantil e jardim-de-infância (próximo da Rua da Ponte Pedrinha).

De acordo com o estudo de tráfego, o acréscimo de tráfego gerado pelo projecto (e projectos

complementares) não introduzirá alterações ao nível de serviço actual das vias que servem a ares em estudo.

No que se refere aos impactes socioeconómicos do projecto, na fase de construção são identificados impactes positivos, pela criação de postos de trabalho e dinamização da actividade económica local, sendo classificado de pouco significativo.

As populações locais serão afectadas, na sua qualidade de vida, pela movimentação de veículos afectos à obra, com aumento dos níveis de ruído e degradação da qualidade do ar e dos arruamentos. O impacte é aqui classificado como sendo negativo e significativo.

Em fase de exploração os impactes são positivos ao nível da dinamização das actividades económicas, quer pelas que se criam de novo, designadamente as que se incluem nos projectos complementares já referidos bem como das já existentes na área de influência. O EIA refere ainda que a requalificação em análise poderá atrair outros serviços. O Impacte é assim identificado como positivo, e significativo. A criação de zonas verdes previstas no âmbito do projecto, terão influência directa na qualidade de vida das populações residentes, uma vez que o local que funcionava como local de passagem, passará a ter funções de carácter mais lúdico e de maior permanência. O impacte é positivo e significativo.

Como impactes cumulativos o EIA salienta os impactes positivos identificados com os que resultam da instalação de equipamentos, designadamente os relacionados com a dinamização das actividades económicas, criação de emprego e melhoria da qualidade de vida das populações.

O EIA propõe medidas de minimização dos impactes negativos decorrentes da fase de obra e indica também algumas medidas potenciadoras dos impactes positivos identificados para a fase de obra e para a fase de exploração. Na generalidade, concorda-se com as medidas propostas, conforme constam no anexo I deste Parecer.

7. SÍNTESE DOS PARECERES EXTERNOS

No âmbito da consulta a entidades externas referida no ponto 2 deste documento, foram recebidos alguns comentários do Departamento de Biologia da Universidade do Minho, que realçam o interesse inegável do projecto para a cidade de Braga.

Este organismo considera que o projecto se encontra bem estruturado e que deverá contribuir significativamente para a melhoria das condições globais do rio Este, com a possibilidade de se virem a formar os biótopos actualmente inexistentes e cuja presença seria desejável.

É no entanto expressa uma preocupação relativamente às espécies que serão utilizadas para colonizar as margens e os espaços alagados que se irão formar, dado que algumas espécies, mesmo sendo autóctones, poderão não ser as mais indicadas para cada situação.

A CA, após apreciação dos elementos do Projecto de Execução, nomeadamente do Plano de Plantação, considera que esta questão está devidamente assegurada.

8. CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 25 dias úteis, desde o dia 12 de Fevereiro a 18 de Março de 2009.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidos 3 pareceres com a seguinte proveniência:

- Junta de Freguesia de S. Victor
- Area – Amigos do Rio Este
- Jovem Coop – Jovem Cooperante Natureza/Cultura

Da análise efectuada, constata-se que a totalidade dos pareceres é explicitamente favorável ao projecto em avaliação.

É referido que a intervenção no Rio Este é algo que a cidade de Braga há muito reclama.

As três entidades consideram o projecto em análise muito importante, tendo em conta que irá permitir usufruir de um espaço único no centro de Braga e permitirá um verdadeiro convívio entre pessoas, ambiente e património.

Do conjunto de recomendações/sugestões apresentadas, destacam-se as seguintes:

- Revitalizar a zona a montante do início da intervenção, onde estão a ser construídos dois equipamentos de alta densidade (Hotel Meliá e Centro Ibérico de Nanotecnologias);
- Em simultâneo com as projectadas obras, a zona do complexo da rodovia, onde estava instalada a Bracolândia, deve ser objecto de intervenção urgente;
- Advertir a CMB no sentido de rever o PDM, de forma a não permitir mais construções em zonas de leito de cheia;
- Revitalizar o Rio nas duas margens, não privilegiando apenas uma em detrimento da outra;
- Reequacionar as intervenções no Rio, tais como a colocação de açudes e comportas, pois não permitirão a circulação de espécies piscícolas;
- Promover acções de divulgação e sensibilização junto da população;
- Colocar placas em madeira e acrílico, ao longo do percurso do Rio Este, com imagens e notas explicativas sobre a fauna e flora;
- Aprofundar os estudos arqueológicos, uma vez que as margens irão ser alargadas e requalificadas. É referido que as zonas mais sensíveis poderão ser Av. Frei Bartolomeu dos Mártires (antiga zona das Goladas na Freguesia de S. Victor), a área da Fonte dos Galos, na Freguesia de S. José de S. Lázaro e a zona do Campo de Futebol do Maximinense, na Freguesia de Maximinos;
- Utilizar materiais enquadráveis com a própria zona ribeirinha;
- Promover vigilância/segurança para evitar a vandalização e deterioração dos equipamentos;
- Criar um Observatório, constituído pela CMB, e que funcione de forma regular com a APA e com todas as instituições interessadas no desenvolvimento da região.

A Junta de Freguesia de S. Vítor alerta, ainda, para a segurança na construção da ciclovia, nomeadamente no cruzamento dos velocípedes com os peões.

Considera que deverão ser cruzados interesses comuns entre o Rio Este e o "Complexo Desportivo da Rodovia".

Considera, ainda, indispensável que se pense na recuperação do Rio no seu todo e não apenas num percurso de 2,9 Km.

A Area-Amigos do Rio Este considera que a margem prevista, 2,50 m, é escassa.

Refere, ainda, que não concorda com a criação da ciclovia, pois não lhe parece conciliável com a protecção ambiental.

A Jovem Coop concorda com a substituição do betão que, actualmente, compõe as margens por alvenaria de granito. No entanto, alerta para o facto de o assentamento em junta larga poder originar o nascimento de flora de médio porte e assim, as suas raízes poderão, a médio/longo prazo, derrubar ou estragar a alvenaria e, conseqüentemente, as margens.

Face ao exposto, concluiu-se que a maior parte dos contributos recebidos em sede de Consulta Pública expõe recomendações relativas à gestão da área em causa, a maioria das quais extravasa o âmbito deste procedimento de AIA.

Realça-se porém que todas as preocupações consideradas pertinentes se encontram devidamente acauteladas, ou através do próprio projecto ou através da análise efectuada e das medidas propostas no presente parecer.

9. CONCLUSÕES

A 23 de Outubro de 2008, a CCDRN, na qualidade de entidade licenciadora, remeteu à APA o EIA relativo ao projecto de Regularização, Renaturalização e Ordenamento do Rio Este entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e Ponte Pedrinha, para cumprimento do previsto no artigo 12º e seguintes do DL 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção.

O projecto, da responsabilidade da CMB, enquadra-se na tipologia definida na alínea f) do ponto 10 do anexo II do referido diploma, estando como tal sujeito a procedimento de AIA.

Ao abrigo do artigo 9º do mesmo regime jurídico, foi nomeada a respectiva CA que integrou as seguintes entidades: APA, ARHN, IGESPAR, DRCN e CCDRN.

O procedimento de AIA foi suspenso a 28/11/2008 para pedido de elementos, conforme estabelecido no ponto 5 do artigo 4º do DL 69/2000. Após apreciação dos elementos de resposta enviados pelo proponente, foi emitida, a 22/01/2009, a respectiva Declaração da Conformidade do EIA, acompanhada de um novo pedido de elementos adicionais feito ao abrigo do n.º 6 do artigo 13º do DL 69/2000. A resposta do proponente a este pedido foi recebida a 18/03/2009.

Foram ainda solicitados pareceres específicos a entidades externas, com competência no âmbito do projecto, e aberto um período de consulta pública de 25 dias úteis.

No decorrer do processo de avaliação foi também realizada uma visita ao local, a 24/03/2009, onde estiveram presentes representantes do projectista, do proponente e da empresa responsável pelo EIA bem como os representantes da CA.

O projecto em estudo desenvolve-se no núcleo urbano da cidade de Braga e a área de intervenção corresponde ao troço do rio Este compreendido entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e a Ponte Pedrinha, numa extensão de aproximadamente 2.900m.

O grande crescimento demográfico verificado nas últimas décadas em Braga, e consequente urbanização, gerou sobre o rio Este fortes pressões, que originaram uma significativa degradação do ecossistema ribeirinho.

O projecto em estudo visa assim reabilitar e requalificar o rio para que as suas condições naturais e de escoamento sejam melhoradas relativamente à situação existente, promovendo-se a qualidade da paisagem e o restabelecimento do ecossistema ribeirinho.

Para tal, irá o projecto actuar em três vertentes:

- Regularização, para obter secções transversais mais homogéneas através do reperfilamento do rio, alargando as secções de vazão, sempre que possível, o que resulta no aumento da área para escoamento e, no caso de cheias, para retenção de caudais de ponta;
- Renaturalização, pela reconversão do revestimento, criação de planos de água que melhoram as condições do rio, e tratamento das margens pela promoção de plantação de espécies vegetais adequadas;
- Ordenamento do corredor ribeirinho através da implantação de um percurso marginal extenso e com várias ligações à malha urbana e afectação de áreas marginais para zonas de lazer.

Tendo em conta a tipologia do projecto em avaliação e a natureza dos aspectos ambientais associados às intervenções previstas, foram analisados os seguintes factores ambientais: Hidrogeologia e

Recursos Hídricos Superficiais; Ecologia; Património Arqueológico e Arquitectónico, Socioeconomia, Paisagem, Uso do Solo e Ordenamento do Território.

Da avaliação efectuada, destacam-se os seguintes aspectos:

- No que se refere à Hidrogeologia e aos Recursos Hídricos Superficiais, conclui-se que o projecto melhorará a qualidade do ambiente local, prevendo-se que os impactes positivos terão repercussões, não só na área de intervenção, mas também na restante bacia hidrográfica, especialmente a jusante da área de intervenção.

Da execução do projecto resultarão impactes positivos e negativos, estes em minoria e de carácter temporário. Contudo, a significância destes impactes negativos deverá ser reduzida com a implementação das medidas de minimização propostas no Anexo I deste Parecer.

Relativamente à Travessia da Rua Bernardo Sequeira, concorda-se com a opção do projecto em garantir a continuidade do percurso ciclável sob o pontão existente nesta via, já que, mesmo com a introdução da passagem inferior, a secção livre da ponte mantém uma capacidade de vazão para o caudal centenário estimado.

Quanto às alterações das condições de escoamento no troço imediatamente a jusante da Rua Monsenhor Airosa, entre os perfis P62 e P66, de forma a implantar a via ciclável, a estrutura de betão já existente não deverá ser alargada, face ao estrangulamento que provoca na secção de vazão do rio, num local em que actualmente a secção existente já é desfavorável. Deverá ser adoptada uma solução mais aligeirada e aberta, como seja um passadiço metálico em consola ou apoiado em pilares, para que as condições de escoamento não sofram alterações relevantes.

Realça-se que as obras a executar estão sujeitas à prévia emissão do respectivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos por parte da ARHN, I. P. nos termos da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro e Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, devendo as construções relativas aos equipamentos propostos como projectos complementares respeitar o afastamento mínimo de 5m ao leito do curso de água.

- Relativamente à Ecologia, sublinha-se que a concretização do projecto permitirá melhorar significativamente a qualidade ambiental da área de intervenção, com reflexos positivos ao nível da bacia hidrográfica do Rio Este, ao qual serão parcialmente devolvidas as funções de ecossistema ribeirinho, agregadas às funções de enquadramento urbano e de recreio e lazer.

No entanto, atendendo à complexidade da intervenção e, tratando-se de um projecto que tem como objectivos reabilitar e requalificar o curso de água e o seu espaço envolvente, inserido numa estratégia integrada de requalificação ambiental, criando melhores condições para, nomeadamente, a sobrevivência da flora e fauna, reforça-se a necessidade de assegurar alguns aspectos determinantes, conforme concretizado no Anexo I deste Parecer.

- Em matéria de Património Arqueológico e Arquitectónico, e embora a área em estudo não inclua nenhuma área ou edifício classificado, em vias de classificação ou qualquer Zona de Protecção, abrange uma área classificada em PDM como conjunto arquitectónico inventariável – a zona dos Galos, uma área que ainda preserva alguns conjuntos de interesse patrimonial e etnográfico e que apresenta potencialidades, ainda mal avaliadas, do ponto de vista do património arqueológico. Assim, deveria ser realizada uma intervenção de requalificação do conjunto edificado dos Galos, o qual se apresenta como o valor patrimonial mais significativo na área em análise.

A execução do projecto implica acções que poderão ter impactes negativos sobre as ocorrências patrimoniais identificadas na área de incidência directa, nomeadamente, sobre o Lugar dos Galos, o Oratório do Sr. do Bom Princípio, Casa e Moinho na Rua Araújo Carandá e Casa nas traseiras da Rua Conselheiro Lobato. O alargamento da secção transversal livre, no troço ao longo da Rua Padre Armando Lira, vai implicar a demolição do moinho aí existente que apresenta já elevado grau de degradação.

A alteração do contexto imediato das ocorrências Fonte do Galos, Moinho 1, 2, 3, e 4 do Lugar dos Galos e a interacção entre os utilizadores da via ciclável e o património existente afiguram-se como impactes positivos.

É ainda de salientar que tendo em conta o reconhecido potencial arqueológico da área de estudo, não é de excluir a possível afectação de ocorrências que não foram identificadas nesta fase da avaliação.

- Quanto à Paisagem, constata-se que a implantação do projecto irá originar uma alteração na paisagem actualmente existente originando um impacto positivo através da recuperação do funcionamento do rio como ecossistema e a melhoria da qualidade dos usos e equipamentos propostos bem como a criação de espaços verdes de recreio a lazer.

Em termos das componentes Uso do Solo e Ordenamento do Território, há a referir que o projecto em análise se reveste de relevante interesse público para a população de Braga, não só tendo em consideração a solução para a situação actual das cheias do rio Este na cidade de Braga como na possibilidade de promover e requalificar estas áreas para o uso do espaço pela população para efeitos de recreio e lazer.

Não obstante o exposto, não deverão ser descurados os impactes do projecto, mesmo que pontualmente, sobre o "leito do curso de água" demarcado na carta da REN de Braga nem as questões que se prendem com o PDM de Braga, sendo necessário atender ao proposto no Anexo I deste Parecer.

- No que se refere à Socioeconomia, a fase de construção do projecto irá causar impactes positivos, pela criação de postos de trabalho e dinamização da actividade económica local, e impactes negativos decorrentes da degradação da qualidade de vida das populações locais, pela movimentação de veículos afectos à obra, com aumento dos níveis de ruído e de poluição atmosférica.

Na fase de exploração prevêem-se impactes positivos ao nível da dinamização das actividades económicas, requalificação urbana e melhoria da qualidade de vida das populações residentes. Nesta fase destacam-se também os impactes cumulativos positivos decorrentes da instalação de equipamentos, designadamente os relacionados com a dinamização das actividades económicas, criação de emprego e melhoria da qualidade de vida das populações.

Apesar do carácter marcadamente positivo dos impactes socioeconómicos do projecto, deverão ser tidas em conta as medidas propostas anexo I deste Parecer

Em termos de Consulta Pública foram recebidos 3 pareceres, os quais são favoráveis ao desenvolvimento do projecto. Estes pareceres apresentam algumas recomendações/sugestões relativas à gestão da área em causa, a maioria das quais extravasa o âmbito deste procedimento de AIA.

Constata-se porém que todas as preocupações pertinentes se encontram devidamente acauteladas, ou através do próprio projecto ou através da análise efectuada e das medidas propostas neste parecer.

No âmbito da consulta a entidades externas, foram recebidos alguns comentários do Departamento de Biologia da Universidade do Minho, que realçam o interesse inegável do projecto para a cidade de Braga.

Este organismo considera que o projecto se encontra bem estruturado e que deverá contribuir significativamente para a melhoria das condições globais do rio Este, com a possibilidade de se virem a formar os biótopos actualmente inexistentes e cuja presença seria desejável.

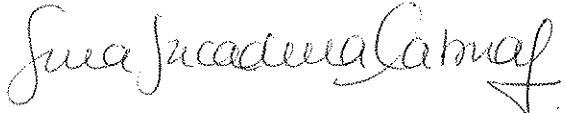

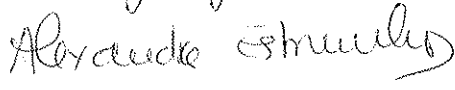
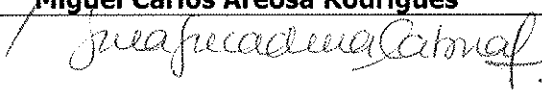
É no entanto expressa uma preocupação relativamente às espécies que serão utilizadas para colonizar as margens e os espaços alagados que se irão formar, dado que algumas espécies, mesmo sendo autóctones, poderão não ser as mais indicadas para cada situação.

A CA, após apreciação dos elementos do Projecto de Execução, nomeadamente do Plano de Plantação, considerou que esta questão se encontra devidamente assegurada.

Assim, a avaliação realizada evidencia a importância da intervenção de requalificação agora proposta. Trata-se de um projecto claramente positivo no sentido que contribui para a recuperação, preservação e valorização do rio Este e espaços adjacentes, devolvendo à cidade de Braga uma importante área de lazer e de protecção ambiental.

Face ao exposto, ponderados os impactes negativos e a sua possibilidade de minimização, bem como perspectivados os impactes positivos, a CA propõe a emissão de parecer favorável ao projecto de Regularização, Renaturalização e Ordenamento do Rio Este entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e Ponte Pedrinha, condicionado ao cumprimento dos termos e condições expressas no presente parecer, incluindo as condicionantes, as medidas de minimização e os planos de monitorização identificados no Anexo I.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Entidades	Representantes
Agência Portuguesa do Ambiente	 Sara Sacadura Cabral
	 Rita Cardoso
Administração da Região Hidrográfica do Norte	Maria João Magalhães
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico	 Alexandra Estorninho
Direcção Regional de Cultura do Norte	Miguel Carlos Areosa Rodrigues
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte	 José Freire dos Santos

ANEXO I

PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

ANEXO II

CONDICIONANTES, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

I. CONDICIONANTES

1. Apresentar uma alternativa ao traçado ou à estrutura de suporte à via ciclável (por ex. um passadiço metálico em consola ou apoiado em pilares) no troço compreendido entre os perfis P62 e P66, a jusante da R. Monsenhor Airosa, de forma a que as condições de escoamento não sofram alterações relevantes e não seja afectado o "leito do curso de água" demarcado na carta da REN do Concelho de Braga;
2. Considerando os requisitos impostos pela Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro, o pavimento da via pedonal ciclável deverá ser permeável;
3. Assegurar que os equipamentos propostos como projectos complementares não interfiram com o actual "leito do curso de água" da carta da REN do Concelho de Braga;
4. Dado que se verifica a presença de "Linhas de transporte de energia eléctrica" e "zonas de libertação e desobstrução de telecomunicações", aplicando-se por isso o disposto nos artigos 30º e 31º do regulamento do PDM de Braga, deverá ser garantido que o projecto não interfere com este tipo de infra-estruturas.

I. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras

1. Executar as seguintes medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 1, 3 e 4
2. Desenvolver os projectos e planos de plantação que privilegiem as soluções mais próximas do meio natural, evitando soluções de impermeabilização.
3. Reforçar o Plano de Plantação com a definição criteriosa de módulos, adaptados às características dos diferentes perfis do terreno, podendo ainda tirar-se partido da vegetação, para recriação de um percurso de aromas associado às vias pedonais e/ou utilizando espécies que pelas suas características possam induzir a diversidade no ecossistema rio;
4. As plantações a executar nas margens do rio, com vista à reposição sempre que possível da margem elástica e da galeria ripícola, deverão ser projectadas com o objectivo de fomentar a vida selvagem, criando locais de refúgio, abrigo, alimentação e reprodução;
5. Maximizar o aproveitamento das áreas disponíveis, desaproveitadas ou subaproveitadas, que deverão funcionar de forma articulada, repondo sempre que possível a continuidade dos espaços naturais;
6. Assegurar o acompanhamento técnico especializado e continuado do projecto nas várias fases, garantindo a correcta articulação entre as suas diversas componentes;
7. Prospectar as áreas funcionais da obra (estaleiros, depósitos de terras, áreas de empréstimo,

outras áreas) antes do início da obra, caso estas se situem fora das zonas já prospectadas.

Fase de Execução da Obra

8. Executar as seguintes medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 7 a 11, 17, 18, 20, 23 a 34, 37, 38 e 40 a 43;
9. A movimentação de máquinas e equipamentos sobre os materiais aluvionares deverá ocorrer, essencialmente, durante os períodos de menor caudal do rio Este;
10. Os efluentes líquidos gerados no estaleiro deverão ser conduzidos à rede colectora municipal, mediante autorização prévia de ligação emitida pela AGERE (entidade gestora do sistema público de drenagem de águas residuais);
11. Deverá ser interdita a lavagem de máquinas e equipamentos, com excepção dos rodados, que deverão ser lavados em local próprio (vala de lavagem impermeabilizada);
12. Instalar equipamento de separação de sólidos suspensos e hidrocarbonetos para tratamento das águas de lavagem dos rodados;
13. Dotar o estaleiro de instalações sanitárias móveis, permitindo a recolha dos efluentes e a sua condução para a rede pública;
14. Implementar medidas de protecção às espécies arbóreas e arbustivas a manter, no decorrer da obra;
15. Os elementos arbóreo-arbustivos bem conservados, cujo derrube não possa ser evitado durante a construção, deverão ser arrancados com os devidos cuidados e armazenados em perfeitas condições de solo e humidade, de forma a tornar possível a sua reutilização em locais definidos no plano de plantação, constante do projecto de execução;
16. Promover o recurso a mão-de-obra local;
17. Estabelecer percursos alternativos, sempre que seja necessário interditar caminhos pedonais ou vias de circulação automóvel;
18. Disponibilizar nas juntas de freguesia directamente envolvidas pelo projecto, um livro de reclamações / pedidos de informação, devendo o promotor apresentar à autoridade de AIA, no final da obra, relatório com os respectivos registos e seguimento que lhes foi dado;
19. Sinalizar e informar a população, através da imprensa local e de painéis informativos e explicativos a instalar nos locais da obra;
20. Adotar caminhos de circulação para os veículos afectos à obra que não interfiram com elementos do património arquitectónico inventariado, nomeadamente os elementos constantes da Planta de Condicionantes do PDM. Caso tal não seja possível, deverão ser instaladas protecções para esses elementos patrimoniais;

21. Realizar o acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos com implicações no subsolo, inclusive durante a remoção dos revestimentos de betão das margens e leito e a plantação de espécies vegetais. Verificando-se a detecção de vestígios arqueológicos deverão ser realizadas sondagens arqueológicas para avaliação da situação;
22. No momento inicial de obra, deverá ser feita uma nova prospeção arqueológica nas áreas de visibilidade condicionada;
23. Delimitar com fita sinalizadora todas as ocorrências de interesse patrimonial, passíveis de afectação, mesmo que indirecta, na fase de construção (nomeadamente devido à circulação de máquinas, à instalação de áreas de depósito ou outras);
24. Efectuar o levantamento gráfico (desenho de plantas, alçados e esquemas dos mecanismos de moagem) e fotográfico do Moinho da rua Padre Armando Lira, em momento prévio ao da demolição;
25. Substituir o pavimento previsto por um de granito regularizado em cota, congruente com a actual pavimentação da rua, ou a manutenção do pavimento existente;
26. Todas as actividades potencialmente ruidosas deverão apenas ter lugar nos dias úteis durante o período diurno, das 08:00 às 20:00. Tal período só poderá ser estendido em circunstâncias especiais e mediante a obtenção de Licença Especial de Ruído;
27. Colocar envolventes de protecção ou barreiras nos locais junto a zonas de circulação de peões e nas frentes de trabalho, aquando da execução de tarefas ruidosas na envolvente próxima de receptores sensíveis e em horário não coincidente com o permitido na legislação;
28. Colocar envolventes de protecção ou barreiras nos locais de trabalho ou equipamentos fixos com maior emissão de ruído;
29. Caso ocorra derrame de materiais nas vias de circulação urbana, deverá proceder-se à limpeza à recolha/limpeza dos mesmos;
30. O armazenamento temporário de resíduos sólidos no estaleiro deverá ocorrer no menor período de tempo possível;
31. Os resíduos "verdes" resultantes da desmatção e abate de árvores deverão ser encaminhados para unidades de compostagem ou valorização energética ou ainda unidades de transformação de madeira;

Fase Final de Execução da Obra

32. Executar as seguintes medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 50 a 53
33. Proceder à limpeza e descompactação de terrenos, se tal se revelar necessário;
34. Proceder à recuperação paisagista e funcional das áreas afectadas pelo estaleiro e pela

circulação de viaturas.

Fase de Exploração

35. Implementar a totalidade do Plano de Integração Paisagista;
36. Assegurar a implementação do Plano de Manutenção dos Espaços Verdes de Uso Público, nas diversas componentes (material vegetal, muros, enrocamentos, pavimentos, mobiliário e equipamento) e tendo em conta os seguintes aspectos:
 - Limpeza e manutenção periódicas do rio e sua envolvente próxima;
 - Controle do crescimento de espécies infestantes;
 - Utilização controlada de pesticidas e de fertilizantes;
 - Manutenção das espécies vegetais ribeirinhas, que para além de funcionarem como fixadores de habitats, poderão ter funções autodepuradoras.
 - Poda regular das espécies arbóreas de acordo com as especificidades de cada uma.
37. Instalar e manter os equipamentos necessários para a colocação de resíduos nas áreas ou circuitos de lazer (papeleiras, contentores de lixo, etc.). Os resíduos depositados deverão ser removidos regularmente e devidamente separados, em função da sua natureza, sendo depois encaminhados para o destino final o mais adequado;
38. Implementar um programa de informação, sensibilização e envolvimento da população, na recuperação do ecossistema ribeirinho;
39. Implementar um Plano de Salvaguarda da "Zona dos Galos".
40. Instalar painéis informativos ao longo do traçado que se desenvolve sobre a Rua dos Galos, com conteúdos históricos que permitam dar a conhecer o percurso evolutivo do local, bem como a forma como o rio foi utilizado pela comunidade, explicando ainda os mecanismos de funcionamento dos moinhos locais;
41. Colocar sinalética que sensibilize os utentes para a necessidade de preservar o cenário acústico natural;
42. Delimitar em zonas afastadas dos receptores sensíveis as áreas destinadas à prática de actividades com maior produção de ruído (ex: zonas para jogos, parque infantil).

II. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Recursos Hídricos Superficiais - Qualidade da Água

- Fase de Construção

Para aferir o impacte da obra sobre a qualidade das águas superficiais, deverão ser realizadas campanhas de monitorização da qualidade da água. A monitorização desta componente ambiental deverá ocorrer com a seguinte periodicidade:

- Antes do arranque da obra;
- Durante a fase da obra, com periodicidade mensal;
- Após a finalização da obra.

Neste âmbito, os pontos de recolha de amostras serão os constantes do desenho nº 9.0 do Volume I, Tomo II, Anexo I.

Os parâmetros de qualidade de água a monitorizar serão: temperatura, cor, pH, SST, CQO, CBO5, hidrocarbonetos e coliformes totais.

Os métodos de análise a utilizar na quantificação dos parâmetros referidos serão os constantes do anexo III do D.L. nº 236/98 de 01 de Agosto. Deverá recorrer-se a laboratórios acreditados.

Para as medições serão necessários espectrofotómetros, sondas, estufa, membranas filtrantes, entre outros equipamentos.

Os critérios de avaliação para os parâmetros a monitorizar serão os constantes da tabela seguinte:

Parâmetros	Critérios de Análise
Temperatura	- - -
Cor	- - -
pH	5,5 – 9,0
SST	< 35 mg/l
CQO	< 30 mg/l
CBO	< 7 mg/l
Hidrocarbonetos	< 1 mg/l
Coliformes Totais	50 000 / 100 ml

➤ Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, a avaliação da qualidade da água deverá ser efectuada, utilizando as duas estações de monitorização previstas no Projecto de Execução. Esta monitorização permitirá aferir a evolução da qualidade da água superficial, bem como auxiliar na identificação de descargas pontuais e daí inferir da necessidade de implementar medidas adicionais.

Ambiente Acústico

➤ Fase de Construção

Durante a fase de construção será necessário proceder-se à implementação de um Plano Preventivo de Monitorização de Ruído, implementado segundo a seguinte metodologia:

- Reunião inicial com empreiteiro/fiscalização/dono de obra para identificação desta actividade, recolha de autorizações e pedido de identificação de actividades potencialmente emissoras de ruído;
- Definição de malha de pontos fixos na envolvente próxima da obra para os locais de

avaliação (esta malha deverá ter em conta os receptores sensíveis existentes na envolvente próxima);

- Identificação semanal da necessidade de pontos aleatórios de avaliação para caracterização de tarefas especialmente ruidosas no interior e exterior da obra;
- Medição em pontos aleatórios no interior da obra para obter valores médios do ruído global que seja proveniente das diferentes tarefas que se processam no momento da avaliação de acordo com a normalização específica e recomendações da APA e do IPAC;
- Contactos directos com a população, de forma a avaliar a incomodidade sentida, proveniente do ruído emitido pelo conjunto de tarefas que decorram na obra;
- Preenchimento semanal de um mapa de identificação de tarefas ruidosas por parte da empresa responsável pela fiscalização;
- Emissão de um relatório semanal, reportando os valores obtidos, comentando-os e sugerindo medidas minimizadoras que decorram da observação efectuada;
- Reunião com as entidades licenciadoras no sentido de aferir os procedimentos decorrentes do processo de monitorização;
- Reavaliação periódica das principais fontes ruidosas (tarefas e/ou máquinas).

Os parâmetros a medir e os respectivos critérios de avaliação serão os constantes da legislação em vigor, designadamente:

Descritor		Valor Limite		
		Diurno	Entardecer	Nocturno
Valores Limite de Exposição (dB(A))	Lden	63		
	Ln	-	-	53
Critério de Incomodidade (dB(A))		5	4	3

A metodologia de análise a seguir deverá ter em conta as especificações técnicas constantes dos seguintes documentos técnicos:

- NP-1730/1996 (Acústica: Descrição e Medição do Ruído Ambiente);
- NP 4423/2003 (Acústica: Descrição e Medição de Ruído Ambiente – Procedimentos Específicos de Medição).

O equipamento a utilizar deverá estar de acordo com as especificações constantes da normalização portuguesa, nomeadamente NP – 1730/1996 (Acústica: Descrição e medição do ruído ambiente) e NP – 3496/1989 (Acústica: Sonómetros).

Para as medições serão necessários sonómetros, calibradores e termoanemómetro. Todos estes equipamentos deverão estar devidamente calibrados.

➤ Fase de Exploração

Durante a fase de exploração deverá desenvolver-se, cerca de 12 meses após o final da construção, um diagnóstico ambiental no descritor ruído com o objectivo de validar as opções ambientais deste estudo bem como as que estarão na base do processo de licenciamento dos corpos edificados,

previstos na área do projecto. Este diagnóstico deve ser objecto de acções de acompanhamento anuais.

Para o controlo anual dos níveis de ruído deverão ser sempre utilizados os mesmos locais, que coincidirão com os propostos para a fase de construção. Caso se verifique a edificação de receptores sensíveis na envolvente próxima do projecto, deverão ser considerados pontos adicionais de monitorização.

Ecologia

Deverá ser monitorizada a evolução da vegetação e da fauna tendo em vista fornecer informação relevante, nomeadamente para a definição de intervenções complementares que se revelem adequadas. A monitorização global da área intervencionada, prevista ao longo do tempo, deverá permitir a introdução de eventuais correcções no projecto e retirar conhecimento da experiência, tendo em conta a intenção de prosseguir com as restantes fases de realização do Plano.

Deverá ser criado um Observatório/Forum, que integre as Escolas da Cidade, as Associações cívicas, nomeadamente de defesa do património e ambiente.